

THÈSE
POUR LE **94**
DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

FINKEL, Georges

Né le 2 Février 1912, à Bar-le-Duc (Meuse)

**Contribution à l'étude
des Troubles Vasculaires
accompagnant
les Côtes Cervicales**

Président : M. LAIGNEL-LAVASTINE, Professeur

1939

V. HELLO, Imprimeur
4 et 5, Rue Barbès.
MONTROUGE
(Seine)

18

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

FINKEL, Georges

Né le 2 Février 1912, à Bar-le-Duc (Meuse)

**Contribution à l'étude
des Troubles Vasculaires
accompagnant
les Côtes Cervicales**

Président : M. LAIGNEL-LAVASTINE, Professeur

1939

V. HELLO, Imprimeur

4 et 5, Rue Barbès

MONTROUGE

(Seine)



FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

LE DOYEN TIFFENEAU.

I. — PROFESSEURS

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
neuro-chirurgie	CLOVIS VINCENT.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgicale
BARIÉTY	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne)	Pathologie médicale
BEZANÇON (Justin)	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER ..	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK	Pathologie chirurgicale
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
DE GENNES ...	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU ...	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.

MM.

LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL ..	Obstétrique.
LAROCHE Guy.	Pathologie médicale.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expériment.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale
Mlle J. LÉVY .	Pharmacologie.
LÉVY - VALENSI	Neurologie et Psychiatrie.
MÉNÉGAUX ...	Pathologie chirurgicale
MOLLARET ...	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET .	Pathologie chirurgicale
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT - DUTAILLIS	Pathologie chirurg.
PIÉDELIEVRE .	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophtalmologie.
RICHET	Physiologie.
SÉNÈQUE	Pathologie chirurgicale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ - BOYER.	Pathologie chirurgicale

MM.

LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale
LE LORIER ...	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.
SCHWARTZ ...	Pathologie chirurgicale
VAUDESCAL ...	Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE .	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROcq	
BRULÉ		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER ...	
DONZELOT ...		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR - VAL- LERY - RADOT.			
SÉZARY			
		MM.	
		ECALLE	} Clinique obstétricale.
		METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE, A MON PERE,
*Trop faible témoignage de ma profonde
reconnaissance et de mon affection.*

A MON CHER FRERE ALBERT,
*Pharmacien de la Faculté de Nancy.
(in memoriam.)*

A MA CHERE PETITE SŒUR SIMONE
(in memoriam.)

A MES FRERES ANDRE et JACQUES,
A MES SŒURS SUZANNE et MADELEINE.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LAIGNEL-LAVASTINE

*qui nous a fait le grand honneur d'accepter
la présidence de cette thèse, Nous lui expri-
mons ici notre profonde gratitude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAYANI,
*Médecin-Chef du laboratoire central de l'Hôpital Bichat,
qui nous a inspiré le sujet de cette thèse.
Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de
notre vive reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BABONNEIX,
Médecin de l'Hôpital Saint-Louis.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DUVOIR,
*Professeur de Médecine Légale,
Médecin de l'Hôpital Saint-Louis.*

A MES MAITRES DE LA FACULTE
et des HOPITAUX.

A MESSIEURS LES DOCTEURS
DURUPT, ABOULKER, BENGUI, LE CANUET,
CAILLARD,

Assistants à l'Hôpital Bichat.



INTRODUCTION

Depuis l'extension des moyens d'investigation radiologique, les côtes cervicales ont reçu un regain d'intérêt. Ces malformations congénitales de la colonne vertébrale sont connues depuis très longtemps ; Galien en aurait déjà fait mention, et Hunauld, au XVIII^e siècle, en a donné une description très exacte. Cependant, jusqu'à la généralisation de l'emploi des rayons X, on considérait les côtes cervicales comme des malformations rares et sans intérêt clinique.

Depuis la période d'après-guerre, les examens radiologiques systématiques ont montré que les côtes cervicales existent avec une grande fréquence. Elles existent même très souvent radiologiquement sans donner lieu à des manifestations cliniques. Selon la plupart des statistiques, la radiographie montre l'existence de côtes cervicales dans 2 p. 100 des cas.

Le fait que dans une proportion importante des cas, les côtes cervicales restent absolument latentes, ne diminue pas leur valeur pathogénique. Celle-ci dépend en effet de nombreux facteurs : longueur de la côte, rapport avec les organes voisins, réaction congestive environnante, etc.

Depuis que l'attention des médecins et des chirurgiens s'est tournée vers ce carrefour sympathique impor-

tant qu'est le ganglion stellaire, le rôle des côtes cervicales paraît encore plus considérable. En effet, ce ganglion est l'un des organes les plus directement menacés par une côte anormale. Son atteinte est susceptible d'expliquer la plupart des accidents vasculaires qui ont été décrits chez les sujets porteurs de côtes cervicales.

L'observation inédite que nous rapportons dans ce travail illustre très bien le rôle de l'irritation ganglionnaire dans le syndrome de la côte cervicale. Elle permet également de tirer des conclusions thérapeutiques. En effet, si certains troubles vasculaires se produisent par l'intermédiaire du ganglion, on peut les combattre en supprimant cet intermédiaire. On possède aujourd'hui des moyens efficaces et relativement faciles de réaliser des sections physiologiques du ganglion étoilé. La mise en œuvre de ces moyens a permis la sédation des troubles chez la malade de notre observation.

Nous avons profité de l'occasion que nous a offerte cette observation pour mettre au point les principaux faits concernant le retentissement vasculaire des côtes cervicales. Ces faits s'expliquent en effet en grande partie, si on les éclaire par la conception d'une irritation ganglionnaire.

*

* *

Nous avons adopté pour notre travail le plan suivant :

- 1° Notions étiologiques.
- 2° Dilatations vasculaires et anévrysmes.

- 3° Oblitérations vasculaires. }
- 4° Maladie de Raynaud.
- 5° Algies vasculaires.
- 6° Mécanisme pathogénique.
- 7° Considérations thérapeutiques.

Observation inédite, due à l'obligeance de notre maître, le Docteur Layani. — Gangrène de la troisième phalange du quatrième doigt, au cours d'un syndrome de Raynaud consécutif à une côte cervicale. Guérison de la gangrène, sédation remarquable du syndrome de Raynaud, à la suite d'infiltrations de novocaïne dans la chaîne sympathique cervicale et le ganglion étoilé.

Madame F..., âgée de 56 ans, est venue consulter le Docteur Lavani, pour des phénomènes douloureux survenus au niveau des deux mains, avec prédominance à droite. Le début des troubles qu'elle présente remonte au mois d'octobre 1936. La malade signale cependant que, depuis très longtemps, pendant l'hiver, elle se plaignait de sensations douloureuses au niveau des doigts : mains froides, engelures.

Peu à peu, ces troubles se sont exagérés, prenant une intensité de plus en plus grande : Sensations de doigts morts, crampes, refroidissements des mains et des doigts, phénomènes surtout marqués le matin au réveil, se dissipant peu à peu au cours de la journée. En octobre 1936, les douleurs deviennent intolérables et au niveau de l'auriculaire gauche apparaissent des phénomènes qui inquiètent sérieusement la malade. Ce doigt devient le siège de vives douleurs persistantes et constan-

tes, prend une coloration noirâtre à son extrémité dont la peau devient progressivement insensible.

Madame F... consulte à ce moment le Docteur Huet qui porte le diagnostic de maladie de Raynaud et prescrit un traitement comportant des séances de radiothérapie locale, radiations infra-rouges et injections d'acétyl-choline. En deux mois, à la suite de ce traitement, le doigt a repris son aspect normal.

Cependant, quelques semaines après, en janvier 1937, des troubles identiques apparaissent à l'annulaire de la même main. Le même traitement aboutit au même résultat favorable.

Pendant plusieurs mois, la malade ne souffre plus, mais, en août 1937, une récurrence importante atteint symétriquement les index des deux mains. Le traitement qui avait donné de bons résultats précédemment, est à nouveau mis en œuvre. A gauche, la guérison survient facilement, mais à droite, il ne peut empêcher le sphacèle de l'extrémité du doigt, qui doit être amputé en juillet 1938.

On ne note aucun fait nouveau jusqu'en septembre 1938, date à laquelle apparaît une récurrence des troubles circulatoires sur l'annulaire droit avec sphacèle de l'extrémité. C'est à cette occasion que le Docteur Huet conseille à Mme F... de consulter le Docteur Layani, à l'Hôpital Bichat.

A ce moment, les mains de Mme F... présentent un aspect particulier : les doigts sont effilés, d'un blanc cireux, engainés dans des téguments qui ont perdu toute

souplesse et qui, par leur aspect, leur consistance lardacée, rappellent la sclérodermie. Les phalanges terminales ont une couleur légèrement violacée, marbrée de traînées de couleur lilas. A droite, la coloration violacée est particulièrement nette à l'extrémité distale de l'auriculaire. Elle forme une espèce de sertissure large et de teinte foncée à la plaque de sphacèle qui recouvre de sa couche crustacée la partie externe de la troisième phalange près de la matrice de l'ongle. Au palper, tous les doigts sont froids, et toute transpiration cutanée y est abolie comme sur le reste de la main. L'index amputé laisse voir une cicatrice incomplète violacée, dont la peau mal nourrie suinte et nécessite le port d'un pansement en permanence. A gauche, on retrouve la trace des atteintes précédentes de la maladie: L'auriculaire, l'annulaire et surtout l'index présentent des phalanges unguéales atrophiées dont l'ongle lui-même semble avoir perdu sa vitalité.

L'indice oscillométrique est considérablement diminué à droite (un demi au poignet, un au bras), à gauche, il est sensiblement normal (deux à deux et demi). En raison de l'hyperesthésie cutanée extrême et du sphacèle douloureux de l'annulaire, les épreuves vasculaires (bains chauds et froids) n'ont pu être pratiquées.

L'histoire de cette malade se présente donc comme celle d'une maladie de Raynaud apparue tardivement au cours de la ménopause. Cependant, certains caractères particuliers de cette histoire attirent l'attention et incitent à pousser plus loin l'enquête clinique.

En effet, s'il s'agit d'un syndrome bilatéral évoluant comme la maladie de Raynaud par crises d'acroasphyxie et aboutissant à une mutilation sphacélique de l'extrémité des doigts, il faut noter que les troubles vasculaires ont été précédés d'une longue période où toute l'histoire se résumait en phénomènes douloureux.

D'autre part, ce syndrome bien que bilatéral, n'a pas entraîné de troubles vasculaires absolument symétriques et, sauf lors de l'atteinte simultanée des deux index, elle a toujours atteint des doigts différents d'un seul côté à la fois et à des époques éloignées. Enfin, l'étude de l'indice oscillométrique apporte un élément important au diagnostic, en montrant que, très diminué à droite (un demi au niveau du poignet) il apparaît presque normal à gauche (deux et demi au même niveau). Ce caractère à prédominance unilatérale des lésions nous fait donc hésiter à admettre le diagnostic de maladie de Raynaud et plusieurs diagnostics se présentent alors.

S'agit-il d'une artérite spécifique ? Les antécédents, l'examen clinique, l'absence de leucoplasie, de signe d'Argyll, d'aortite, confirmés par les résultats des examens sérologiques, nous obligent à ne pas nous arrêter d'emblée à ce diagnostic, bien qu'un traitement d'épreuve puisse être envisagé.

Le sphacèle juxtaunguéal, avec son placard noirâtre si différent de la plaque indurée et du sclérème de la maladie de Raynaud, le caractère mutilant de l'affection, peuvent faire penser à une artérite du type Burger. Mais ce diagnostic nous a paru peu vraisemblable, étant donnée la localisation exclusive aux membres supérieurs

et l'absence de troubles trophiques aux autres extrémités. D'autre part, la malade est française, née de parents français.

L'aspect des doigts aurait permis d'évoquer le diagnostic de sclérodermie, affection qui se complique, on le sait, de spasmes et de phénomènes circulatoires, type Raynaud. *Un seul fait restait certain*, c'était l'atteinte artérielle : cette particularité clinique et son étiologie restaient cliniquement imprécises. C'est dans ces conditions que, pensant à la possibilité d'une côte cervicale qui, comme la clinique le démontre peut donner lieu à des symptômes vasculaires atypiques, le Docteur Layani fit faire, en l'absence de toute donnée de l'examen local, une radiographie du rachis cervical qui devait apporter la clef du diagnostic. Cette radiographie pratiquée par le Docteur Huet montre, à droite, la présence d'une côte cervicale et à gauche l'existence d'un moignon atrophique au niveau de l'apophyse transverse de C7. Ce diagnostic posé, nous avons recherché les autres signes que peut déterminer une côte cervicale et parmi eux l'existence d'un syndrome de Kienbock du semi-lunaire. La radiographie du poignet ne l'a pas décelé.

Une seule thérapeutique semble alors s'imposer : ablation de la côte cervicale. Cependant, l'existence des troubles à gauche, où il n'y a pas de côte cervicale, fait hésiter à tenter une opération, en raison de l'importance de l'acte chirurgical et des conditions de la malade.

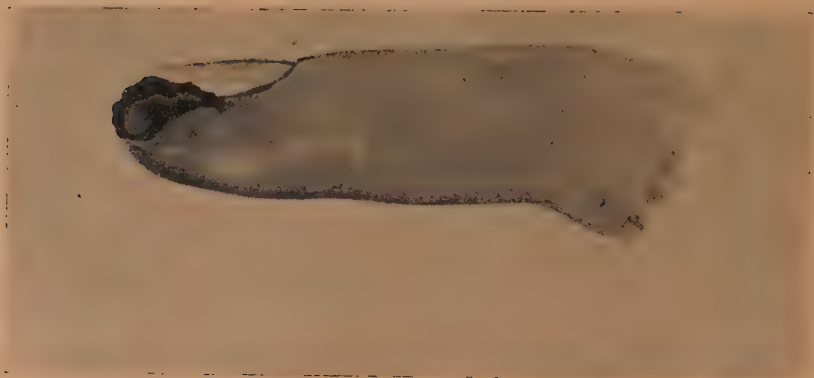
Le Docteur Layani pense alors à pratiquer une sympatlectomie fonctionnelle par anesthésie de la chaîne sympathique cervicale et du ganglion étoilé.



Le 4 novembre 1938, il fait donc une première infiltration novocaïnique suivant la technique indiquée plus loin. Cette injection entraîne, quelques minutes après, l'apparition du syndrome de Claude-Bernard Horner habituel, ainsi qu'une hyperhémie importante du membre supérieur droit, avec sensation de chaleur intense, de coulée d'eau chaude le long du bras et de l'avant-bras. En même temps, on constate que l'indice oscillométrique est passé, au niveau du poignet, d'une demie division à deux. La sensation de chaleur se maintient pendant plusieurs heures.

La malade est revue huit jours après et constate elle-même une certaine amélioration dans son état. Elle ne souffre plus, n'a plus froid aux doigts ; localement, on constate que la cicatrice chirurgicale de l'index est en voie de guérison. La malade nous dit que les douleurs dont elle était le siège ont disparu et qu'en même temps elle s'est asséchée considérablement ; la plaque de sphacèle de l'index s'est circonscrite, limitée ; la peau qui l'entoure a pris une coloration moins inquiétante. Devant ces résultats encourageants, le Docteur Layani décide de renouveler cette injection à plusieurs reprises. En un mois et demi, six injections au total ont été pratiquées au rythme d'une par semaine, et, à la fin de décembre, la malade pouvait être considérée comme guérie et le traitement abandonné. Les douleurs ont complètement disparu, la plaque de sphacèle s'est éliminée, laissant derrière elle une peau d'aspect normal. Les doigts ont perdu leur coloration violacée ; d'autre part, l'indice oscillométrique s'est maintenu constamment au-dessus de deux. Il est intéressant de noter que cette amélioration des phénomènes d'acroasphyxie s'est manifestée tant du côté droit que du côté gauche, alors que les injections ont été pratiquées du côté droit. La guérison du trouble fonctionnel semble avoir entraîné une amélioration de la maladie artérielle, donc la guérison organique.

Cette observation nous paraît être la première dans laquelle un syndrome artériel de côte cervicale ait été traité par la stellectomie fonctionnelle. Nous n'avons retrouvé aucune observation analogue.



Aspect du doigt au début de Novembre.



Le même revu le 15 Janvier

CHAPITRE PREMIER

NOTIONS ETIOLOGIQUES

En ce qui concerne les conditions d'apparition des côtes cervicales, nous en sommes réduits à peu près uniquement à des hypothèses. Il ne semble pas que le rôle de la syphilis, sur lequel Crouzon a beaucoup insisté, puisse être retenu aujourd'hui. Quant à l'hérédité, étudiée par Russel, elle constitue un facteur commun à un grand nombre de malformations congénitales.

Ce qui nous retiendra dans ce chapitre, ce sont, avant tout, les conditions étiologiques de l'apparition des troubles vasculaires au cours des côtes cervicales. Ces conditions paraissent assez complexes et encore mal connues. Nous pouvons néanmoins retenir peut-être quelques notions intéressantes.

Notons tout d'abord la fréquence des troubles vasculaires par rapport aux autres manifestations cliniques de cette anomalie. D'après Sénèque et Lelong, sur tous les cas diagnostiqués de côtes cervicales, les manifestations cliniques se répartissent de la façon suivante :

Manifestations nerveuses : 70 p. 100.

Manifestations vasculaires : 20 p. 100.

Latence complète : 10 p. 100.

Au point de vue de la fréquence réelle des côtes cervicales latentes, cette statistique n'est certainement pas

exacte, car elle est basée sur les cas de côte cervicale diagnostiquée. Or, il est évident qu'une proportion importante des cas de cette anomalie passe complètement inaperçue.

André Thomas a fait remarquer que la distinction entre troubles nerveux et troubles vasculaires est difficile à établir d'une façon nette, car dans une proportion considérable des cas, les troubles vasculaires sont vraisemblablement d'origine nerveuse, soit par compression du sympathique, soit par atteinte des plexus nerveux périvasculaires.

On a établi une règle concernant les rapports de la conformation de la côte avec les formes cliniques. On a établi ainsi que les côtes courtes correspondent à des troubles nerveux et les côtes longues à des troubles vasculaires. Cette distinction ne peut être maintenue justement à cause de ce que nous avons dit plus haut, à savoir l'intrication des atteintes nerveuses et vasculaires. On a vu d'ailleurs des côtes longues déterminer des troubles purement nerveux et des côtes courtes donner naissance à des troubles vasculaires par irritation nerveuse.

Il ne semble donc y avoir aucun rapport entre le volume et la conformation de la côte anormale et l'importance des troubles qu'elle détermine. Des côtes très longues peuvent rester complètement latentes, alors que des côtes rudimentaires, représentées par un os capitulaire, se manifestent par des troubles importants. Ainsi, dans notre observation, le côté gauche, qui a présenté les premiers troubles vasculaires, ne montrait à la radio

qu'une côte très peu développée, alors que le côté droit qui est resté plus longtemps silencieux, était le siège d'une côte cervicale nette.

Il nous reste encore à dire un mot de l'âge et du sexe, comme facteurs étiologiques. Le maximum de fréquence des accidents est entre 15 et 40 ans, les côtes cervicales atteignant leur plein développement vers la vingt-cinquième année (Keen.) On a cependant décrit des syndrômes de côte cervicale chez les enfants très jeunes (Tounissont) et même chez le vieillard (Crouzon). Quant au rôle du sexe, notons que les deux tiers de cas d'accidents par côte cervicale ont été observés chez des femmes.

CHAPITRE II

DILATATIONS VASCULAIRES ET ANEVRYSMES

Parmi les accidents vasculaires des côtes cervicales, certains paraissent reconnaître une origine mécanique et d'autres au contraire sont difficiles à concevoir sans l'intervention d'un mécanisme nerveux. Ainsi, les dilatations vasculaires cylindriques, de même que les anévrysmes paraissent au premier abord des troubles purement mécaniques par gêne circulatoire. Nous verrons plus loin les objections à une telle conception un peu simpliste.

La dilatation cylindrique et l'anévrysme ne représentent qu'un seul et même phénomène à deux stades successifs de son évolution. Nous allons cependant les envisager séparément d'abord pour en étudier ensuite les caractères communs ensemble.

La *dilatation cylindrique* a été décrite par Halsted en 1915. A cette époque-là, l'auteur a relevé 27 cas de telles dilatations sur 106 compressions de l'artère sous-clavière par une côte surnuméraire. La statistique de Halsted portait sur 525 observations de côte cervicale. Les dilatations cylindriques existeraient donc dans presque 5 p. 100 des cas. Il faut insister sur le fait que la dila-

tation cylindrique n'a pas d'expression clinique. Ou bien elle est isolée et ne constitue alors qu'une trouvaille d'intervention chirurgicale, ou bien elle emprunte la symptomatologie clinique d'autres troubles vasculaires, comme dans une observation de Leriche. Dans le cas de cet auteur, le malade présentait des crises vasoconstrictives douloureuses. A l'intervention chirurgicale, on trouve une sous-clavière dilatée et tendue sur une côte surnuméraire cervicale. La seule libération de l'artère à la suite de l'ablation de la côte, complétée ultérieurement par une sympatectomie péri-humérale amène la guérison.

Il importe d'insister sur un fait significatif pour l'interprétation de ces dilatations, c'est qu'elles se produisent en aval de la compression par une côte. Les dilatations ne s'expliquent donc pas par la compression mécanique au contact de la côte. Selon Leriche, « ils semblent dus aux modifications de la structure artérielle, qui se font au voisinage d'un contact rigide, et qui aboutissent à la disparition des éléments élastiques de la paroi. »

Quant aux anévrysmes, ils ont été signalés plus souvent que les dilatations cylindriques, car leur diagnostic clinique a pu être fait parfois. Dans le mémoire d'ensemble de Streissler, paru en 1913, on trouve cinq observations d'anévrysme de l'artère sous-clavière dû à une côte cervicale : ce sont les observations d'Adams, de Willshire, de Poland, de Boyd et de Baum. Depuis cette époque, il faut noter les observations de Quinn et Davison (1934), de Diez et Roccatagliata (1935), et

celle de Wertheimer (1935). Dans l'observation de Diez et Roccatagliata, on sentait cliniquement une tuméfaction pulsatile et expansive dans le creux sous-clavier droit. Lors de l'intervention, on vit nettement l'ectasie. Cependant, on se contenta de réséquer la côte cervicale et de libérer le vaisseau par dissociation des fibres du scalène antérieur. La guérison qui suivit l'intervention a montré qu'il ne s'agissait pas d'un anévrisme avec altérations profondes de la structure des tuniques artérielles, car tout a rétrocedé aussi bien fonctionnellement qu'anatomiquement. L'observation de Wertheimer montre un cas sensiblement différent. Il s'agissait en effet d'un anévrisme dont l'existence remonte à plusieurs années. Les troubles fonctionnels qui ont décidé la malade à se faire opérer ont été d'apparition plus récente. Lors de l'intervention, on trouve un anévrisme dont l'aspect était sans doute tel que le chirurgien a dû réséquer tout le segment artériel malade. L'examen histologique de celui-ci a montré des bouleversements structuraux assez importants : fonte du tissu élastique, thromboses pariétales anciennes et récentes, réaction inflammatoire, etc.

Notons encore que les anévrysmes, tout comme la dilatation cylindrique, se trouvent toujours en aval de la compression artérielle par la côte cervicale. Bien que le mécanisme de production de ces lésions reste encore obscur, on peut admettre que le simple contact mécanique du corps étranger que forme la côte anormale suffit pour déterminer la dilatation. Tel est du moins l'avis de Leriche. Nous reviendrons d'ailleurs encore sur ce problème.

Au point de vue clinique, notons que la dilatation en soi se manifeste rarement nettement. Ce qui constitue l'essentiel, ce sont les troubles fonctionnels qui les accompagnent. Ces troubles fonctionnels appartiennent aux catégories que nous allons examiner dans les chapitres suivants.

CHAPITRE III

OBLITERATIONS VASCULAIRES

Une deuxième catégorie d'altérations organiques des vaisseaux est constituée par les oblitérations définitives. Cette éventualité, si elle est bien connue depuis de longues années déjà, a été particulièrement étudiée pendant ces toutes dernières années.

Les oblitérations artérielles par cote cervicale ont été étudiées et discutées en 1935 à l'Académie de Chirurgie, par Leriche, Sénèque, Pierre Duval.

Les observations d'oblitération artérielle sont nombreuses. Nous ne tiendrons compte ici que des faits contrôlés soit à l'intervention chirurgicale, soit par l'artériographie. Il est en effet impossible de faire une distinction clinique entre le spasme vasculaire et l'oblitération. L'existence de gangrène ne constitue pas une preuve absolue, puisque l'établissement d'un spasme vasculaire prolongé peut aboutir à cet état d'ischémie. Dans notre observation, il ne semble pas qu'il se soit agi de véritable oblitération et cependant il y a eu des phénomènes de sphécèle. Par contre, dans une observation d'Angelini, il y a eu oblitération, vérifiée sur la pièce opératoire, sans qu'il y ait eu un processus de nécrose. En effet, les artères du bras possèdent de larges anastomoses et l'existence d'une oblitération peu étendue

est compatible avec un état circulatoire satisfaisant.

Avant l'intervention, le diagnostic ne peut donc se faire que par l'artériographie, ainsi que l'affirme Leriche. Cet auteur a attiré l'attention sur un point particulier et fort important, à savoir que l'oblitération ne siège pas nécessairement au niveau de la compression. Il semble même au contraire que « le plus souvent l'oblitération paraît siéger à distance de la côte » (Leriche). Cette notion n'a pas été acceptée facilement et Pierre Duval a posé la question importante à savoir « ce qui permet de rapporter une oblitération artérielle lointaine à la présence d'une côte cervicale. Il est, en effet, possible de voir une côte cervicale sans troubles d'oblitération et une oblitération sans présence de côte cervicale, ou de voir une oblitération artérielle et une côte cervicale sans qu'il y ait entre les deux une relation de cause à effet ». Leriche n'a pu répondre à cette objection que par des arguments étiologiques dont la valeur reste à vérifier.

Quoiqu'il en soit (nous reviendrons dans un chapitre ultérieur sur l'explication possible des phénomènes), le fait de l'oblitération artérielle a été signalée par de nombreux auteurs. Dans le cas de Langeron et Desbonnets, l'oblitération fut incomplète, malgré des lésions importantes de l'endartère. Il s'agit probablement d'une forme intermédiaire entre les troubles fonctionnels et la thrombose complète. Dans l'observation d'Otto, on a vu s'établir en quelques jours un syndrome d'oblitération artérielle aiguë et le malade est mort en

quelques semaines. A l'autopsie on a trouvé une thrombose de la sous-clavière et de la radiale. Dans l'observation de Loessl, on a fait le diagnostic clinique de simples troubles vasomoteurs et à l'intervention on tomba sur une artère thrombosée sur plusieurs centimètres.

Adson et Coffey, en donnant la statistique de la Clinique Mayo, relatent 36 cas de troubles vasculaires pour côtes cervicales (sur un ensemble de 300 cas de côtes cervicales). Les 36 cas ont été opérés et l'on a constaté l'oblitération artérielle deux fois.

Le fait de l'oblitération est d'une importance capitale au point de vue thérapeutique, non pas tant pour les modalités de rétablissement de la circulation, mais pour la suppression d'une source d'irritation permanente que constitue une artère thrombosée. En effet, étant donné le système anastomotique des artères du membre supérieur, une oblitération artérielle complète est parfaitement compatible avec une irrigation normale. A ce point de vue-là donc, le fait de laisser en place un segment artériel obstrué n'empêcherait pas la guérison.

Ce qu'il importe de savoir, c'est, comme le dit Leriche, « qu'une artère obstruée n'est plus qu'un nerf douloureux ». Donc, cette artère entretiendra un syndrome douloureux qui, en soi déjà, justifie son ablation.

D'un autre côté, comme le dit encore Leriche, « c'est au niveau de la zone oblitérée que naissent les spasmes qui contracturent les artères à distance ». Leriche explique ainsi l'insuccès des sympatectomies par la con-

servation de fragments vasculaires oblitérés devenant des centres d'irritation. A ce point de vue, la notion d'oblitération, bien qu'encore mal élucidée au point de vue théorique, est d'une importance pratique considérable.

CHAPITRE IV

MALADIE DE RAYNAUD

Après avoir étudié les altérations organiques auxquelles peut donner naissance une cote cervicale au niveau des vaisseaux, nous allons étudier maintenant les troubles fonctionnels. Notons dès maintenant qu'au point de vue clinique, une telle distinction n'est pas justifiable. En effet, qu'il y ait ou non de lésions artérielles organiques, la symptomatologie est la même. L'intensité même des manifestations cliniques ne semble montrer aucun rapport quantitatif avec le substratum anatomique ou physio-pathologique du processus sous-jacent. Tout ce que nous allons donc dire sur les aspects cliniques des troubles vasomoteurs fonctionnels est également valable pour les dilatations et oblitérations des artères.

Le syndrome caractéristique de la maladie de Raynaud avec ses crises d'asphyxie locale, aboutissant à des phénomènes sphacéliques constitue les manifestations cliniques les plus fréquentes dans les troubles vasculaires des côtes cervicales. Nous n'insistons pas sur les éléments cliniques de ce syndrome : ils font partie de notre observation. Ils ont été décrits par de nombreux auteurs

et ils font partie du tableau clinique relaté dans la plupart des observations.

Il importe d'insister sur l'unilatéralité de ce syndrome. Selon Leriche, dans tout syndrome de Raynaud unilatéral on doit suspecter l'existence d'une côte cervicale. En effet, la maladie de Raynaud classique, celle dans laquelle on ne trouve aucune cause, est pratiquement toujours bilatérale et symétrique.

Nous ne pensons cependant pas que la distinction soit absolue entre une maladie de Raynaud essentielle, bilatérale, et un syndrome de Raynaud déterminé par la présence d'une côte cervicale et unilatéral. Nous avons vu dans notre observation que le syndrome de trouble vasomoteur, d'abord unilatéral est entré rapidement en une phase de bilatéralité pendant laquelle il aurait pu être pris pour une maladie de Raynaud authentique.

Il vaut mieux supposer que les éléments de la maladie de Raynaud, dûs, selon toute évidence à une atteinte du sympathique vasomoteur peuvent être réalisés par un grand nombre de causes, les unes faciles à mettre en évidence, telles qu'une côte cervicale, les autres latentes, telles que les facteurs encore inconnus de la maladie de Raynaud typique.

Quant au substratum organique ou fonctionnel de ce syndrome, il semble qu'il finit par s'établir un véritable cercle vicieux : les spasmes vasculaires déterminés par un état fonctionnel du sympathique vasomoteur finissent par créer des lésions d'endartérite avec throm-

bose. A leur tour, les vaisseaux, sièges d'une telle lésion, deviennent des sources d'irritation réflexe et déterminent des spasmes à distance qui créent des lésions et ainsi de suite. Il n'est néanmoins pas impossible qu'une intervention unique sur le ganglion étoilé, centre et lieu de passage de tous ces réflexes pathologiques, arrive à rompre le cercle vicieux et à amener une rétrocession des troubles. Une telle solution ne peut cependant être espérée qu'à un stade relativement précoce de la maladie.

CHAPITRE V

ALGIES VASCULAIRES ET TROUBLES ATYPIQUES

En dehors du syndrome de Raynaud avec son spasme vasoconstrictif paroxystique aboutissant ou non à la gangrène, on a décrit de nombreux cas de troubles vasculaires moins fréquents et moins bien caractérisés. Nous insisterons surtout sur les syndromes algiques, puis nous passerons en revue d'autres cas, tels que le naevus à topographie radiculaire signalé par Léri et Tzanck.

Le syndrome de Raynaud s'accompagne déjà de douleurs paroxystiques au moment des crises vasoconstrictives. Parfois cependant, c'est l'élément douleur qui domine le tableau clinique et les troubles vasomoteurs proprement dits restent au second plan. Ils n'aboutissent alors pas à la nécrose. A ce point de vue, les syndromes douloureux représentent des formes cliniques plus bénignes, mais bien souvent les douleurs sont tellement violentes qu'elles commandent l'intervention chirurgicale.

La douleur revêt dans ces algies soit le type de constriction (Crouzon, Gilbert-Dreyfus et Coste) soit celui de fourmillements continus (Pierre Marie, Crouzon et Chatelin), soit enfin le plus souvent elles affectent

exactement la forme de la causalgie (Russell, Lavenant).

Bien que dans certains cas les troubles vasomoteurs soient minimes dans ces syndrômes douloureux, nous les rangeons dans les accidents vasculaires car tout semble indiquer qu'ils sont dûs à une atteinte du sympathique vasomoteur (A. Thomas). Ces algies revêtent exactement l'aspect que Tinel attribue aux algies vasculaires. D'après cet auteur, un certain nombre d'algies seraient dues à l'irritation des terminaisons nerveuses intravasculaires, soit qu'il s'agisse de véritables nerfs sympathiques sensitifs, soit qu'il s'agisse de phénomènes réflexes.

*

* *

En dehors des phénomènes algiques, notons encore l'existence de certains troubles atypiques. En premier lieu, certains auteurs ont décrit de véritables syndromes de claudication intermittente déterminés par une côte cervicale. Ainsi, Crouzon a montré que chez certains malades le spasme vasculaire est déterminé par l'effort musculaire. Cette notion permet de distinguer ce syndrome de la maladie de Raynaud dans laquelle la crise est déclenchée par les changements de température, par l'émotion, etc. Dans les observations de Crouzon, on constate un engourdissement du membre allant jusqu'à une véritable paralysie, le tout déclenché par l'effort musculaire. Le syndrome est donc comparable à la claudication intermittente par artérite du membre inférieur.

Notons encore en dernier lieu une curieuse observation de Léri et Tzanck concernant l'existence de naevi à disposition linéaire chez un sujet porteur d'une côte cervicale. Le plus intéressant est que ces naevi ont été disposés suivant une topographie radiculaire sur le trajet correspondant au territoire de C8 et D1. Les rapports qui unissent ces lésions cutanées probablement congénitales à la côte cervicale soulèvent des problèmes dont la solution est aujourd'hui impossible.

CHAPITRE VI

MECANISME PATHOGENIQUE

Nous en arrivons au point le plus délicat de ce problème des troubles vasculaires déterminés par une côte cervicale. Nous avons vu que les premières explications admettaient une action purement mécanique par compression de la côte surnuméraire sur les vaisseaux sous-claviers. Il ne semble pas qu'une telle hypothèse puisse expliquer tous les troubles. On tend même aujourd'hui à insister sur l'importance de l'irritation sympathique et reléguer au second plan les actions mécaniques.

Raynaud situait le point de départ de l'irritabilité vasculaire dans une excitabilité anormale des centres vasomoteurs intramédullaires. Vulpian en localisait le centre aux ganglions sympathiques juxtavasculaires. Pour Dejerine, l'excitabilité vasomotrice jouait un rôle certain, sans qu'on puisse exclure une atteinte organique des parois artérielles. « Il existe, dit Dejerine, des troubles vasomoteurs d'ordre vasconstrictif qui amènent la cyanose et le refroidissement des extrémités, mais je ne puis admettre l'influence exclusive du spasme sans altération organique des artères ».

En ce qui concerne les troubles vasculaires entraînés par une côte cervicale, l'intervention du sympathique

a été entrevue par Gordon, dès 1901. Aujourd'hui, cette conception est admise par un grand nombre d'auteurs : Wingatte, Todd, Telford et Stopford, Ombredanne, Leriche, Sénèque, etc... Le sympathique peut être atteint à plusieurs endroits par une côte cervicale : au niveau du ganglion étoilé, au niveau du plexus nerveux qui entoure l'artère sous-clavière, et enfin au niveau du plexus brachial qui reçoit de nombreux rameaux communicants !

André Thomas, ainsi que Crouzon ont noté la relative fréquence du syndrome de Claude Bernard Horner au cours des côtes cervicales (8 fois sur 70 côtes cervicales). L'apparition d'un tel syndrome est le signe certain d'une irritation du ganglion étoilé.

En ce qui concerne les troubles fonctionnels, le rôle du sympathique s'explique assez facilement. On sait, en effet, que l'excitation du sympathique détermine une vasoconstriction. Lorsque ces éléments nerveux se trouvent irrités, comme cela se trouve réalisé par la présence d'une côte cervicale, le spasme artériel apparaît donc comme une conséquence logique et comme attendue de cette irritation.

Il est déjà plus difficile de se représenter le rôle du sympathique dans la production des altérations anatomiques telles que la dilatation ou l'obstruction.

En ce qui concerne la dilatation, Leriche pense que le contact mécanique d'un corps rigide est capable de donner naissance à une dilatation en aval.

Thomas a d'ailleurs montré expérimentalement que les artères mises au contact d'un plan résistant perdent leurs fibres élastiques et se laissent dilater. Cette action mécanique ne doit cependant pas exclure l'intervention nerveuse. Il n'est en effet pas impossible que l'action de ce contact agisse sur les nerfs périvasculaires. C'est alors l'excitation de ces nerfs qui donne lieu à la dilatation soit par un réflexe, soit par action directe. Le fait que la suppression du contact rigide arrive à faire rétrocéder la dilatation milite en faveur d'une action nerveuse réflexe plutôt que d'une sorte de paralysie segmentaire du sympathique. Picot confirme d'ailleurs cette opinion.

Nous en arrivons à la question de l'oblitération. Aujourd'hui, alors qu'on admet couramment que certains phénomènes d'artérite sont sous l'influence du sympathique, il n'y a plus aucune difficulté à expliquer l'oblitération par une action nerveuse. Dans la maladie de Raynaud on peut, pour ainsi dire, suivre l'évolution des phénomènes. On voit ainsi une première phase purement fonctionnelle où l'on assiste à la production de crises vasoconstrictives dont l'origine sympathique n'est guère douteuse. A mesure que la maladie évolue, des lésions endartéritiques s'établissent et finissent par aboutir à l'oblitération.

Pour Fontaine et Schattner, en aval de l'oblitération se produisent secondairement des lésions : endartérites ou mésartérites, pouvant aller jusqu'à la thrombose complète. Ces foyers d'artérite secondaire viennent encore diminuer une circulation sanguine déjà déficitaire. Ce-

pendant, ces troubles sont toujours localisés du côté thrombosé. Les artères en aval de la thrombose paraissent spasmodées, la circulation collatérale s'y développe moins facilement par vasoconstriction. Notre Maître Leriche avait donc raison de proclamer depuis longtemps que tout segment artériel oblitéré agit comme un nerf à action vasoconstrictive, et que sa résection s'impose parce qu'elle entraîne une dilatation active. Elle évite également l'apparition de foyers secondaires d'artérite.

On peut évidemment retourner l'hypothèse et dire que des lésions artérielles minimales commencent le processus pathologique, et sont à la base des crises spasmodiques. La maladie serait donc d'emblée organique. Dans le cas de côte cervicale, il ne semble cependant pas qu'une telle hypothèse soit soutenable. Il est, en effet, difficile d'admettre que la présence d'une côte anormale détermine de l'artérite à distance, sans intervention nerveuse.

La conception la plus logique à notre avis est que la côte cervicale exerce une action irritative sur les éléments sympathiques ganglionnaires ou périartériels, et c'est cette action irritative qui détermine le spasme artériel, puis la lésion de la paroi vasculaire. A leur tour, ces lésions deviennent une source d'irritation et la cause de nouvelles lésions.

On voit à quel point le rôle pathologique du sympathique peut être complexe : une irritation locale minime pouvant donner naissance à des effets lointains et importants.

Nous verrons d'ailleurs au chapitre suivant que les arguments thérapeutiques viennent à l'appui du rôle prépondérant des nerfs vasomoteurs sympathiques.

En somme, deux théories se proposent d'expliquer la genèse de la dilatation et de l'oblitération. L'une de ces théories est « mécanicienne », elle voit dans l'un et l'autre cas l'effet d'une altération purement mécanique réalisée par la compression ou même le simple contact en ce qui concerne la dilatation. L'autre théorie considère que le chaînon vasomoteur est indispensable à la réalisation des altérations vasculaires ! Nous croyons que les deux théories peuvent se concilier si l'on admet que la compression ou le simple contact agissent d'abord par l'intermédiaire d'une irritation sympathique péri-vasculaire.

CHAPITRE VII

CONSIDERATIONS THERAPEUTIQUES

Les procédés thérapeutiques proposés et exécutés dans les troubles vasculaires des côtes cervicales sont très nombreux et actuellement, on n'a que l'embarras du choix pour trouver le traitement approprié à chaque cas. En effet, chacun des procédés conserve ses indications propres et le tout est de choisir la méthode la plus apte à donner le résultat favorable.

Avant d'entrer dans les détails des procédés, voyons d'abord les résultats généraux qui ont été obtenus. La statistique déjà ancienne de Streissler est basée sur 87 cas traités dont les résultats se répartissent de la façon suivante :

Guérisons	77 p. 100
Améliorations	13 p. 100
Echecs	10 p. 100

La statistique plus récente date d'Adson et Coffrey et donne les résultats suivants :

Total des traités	36
Guérisons	26
Améliorations	4
Echecs	6

Nous verrons plus loin à quoi on peut attribuer, selon Leriche, le pourcentage d'échecs que tous les auteurs signalent dans leurs statistiques.

Nous allons étudier successivement les moyens médicaux et physiothérapiques et les procédés chirurgicaux.

a) *Moyens médicaux et agents physiques*

Nous serons brefs sur ces méthodes qui ne constituent actuellement que des médications symptomatiques et ne peuvent viser au-delà d'une action palliative passagère.

Parmi les agents médicamenteux, on sait que l'acétylcholine donne de bons résultats dans la maladie de Raynaud comme dans tous les spasmes vasculaires. Ainsi, on a vu que dans notre observation ce médicament a donné un excellent résultat transitoire. En effet, la cause efficiente du spasme vasculaire, c'est-à-dire la côte cervicale subsiste et aucune médication ne saurait la faire disparaître.

La thérapeutique iodée encore employée dans tous les cas de lésions vasculaires ne semble guère être indiquée dans les troubles vasculaires qui nous occupent.

Quant aux agents physiques, les mêmes remarques s'imposent pour eux. Leur action peut avoir un excellent effet symptomatique, mais en aucun cas ils ne peuvent apporter un résultat durable. On a surtout utilisé la radiothérapie (Langeron) et la diathermie.

b) Méthodes chirurgicales

Il ne fait aucun doute aujourd'hui que le traitement des altérations vasculaires déterminées par les côtes cervicales doit être, dans certains cas, chirurgical. Il convient dans ce cas d'agir directement, soit sur la côte, soit sur les vaisseaux, soit surtout sur le sympathique.

Les procédés préconisés sont les suivants :

- a) résection de la côte ;
- b) sympathectomie péri-artérielle ;
- c) résection artérielle ;

D'après la plupart des chirurgiens, la *résection de la côte* est indispensable pour la guérison. On n'admet guère la conservation de la côte que dans les cas où l'on résèque l'artère sous-clavière. Il nous semble cependant que la côte peut être conservée impunément chaque fois que l'on supprime l'organe qui est irrité par cette côte. Ainsi, on a vu que dans notre observation la guérison a pu être obtenue, malgré une côte cervicale laissée en place, parce qu'on a mis hors de cause le ganglion étoilé qui représentait l'intermédiaire entre l'organe anormal et les troubles vasomoteurs.

Ceci est d'autant plus important que l'ablation de la côte n'est pas toujours sans danger. On a signalé, en effet, la mort par hémorragie dans un cas d'adhérence de la côte à la sous-clavière (Adson et Coffey), l'ouverture de la plèvre (mêmes auteurs) et des paralysies radiculaires du plexus brachial (Sénèque).

La *sympatectomie péri-artérielle* est pratiquée comme un complément de la résection costale, mais, selon

Leriche, elle ne saurait suffire seule pour amener la guérison.

La *résection artérielle* est généralement considérée comme indispensable chaque fois que l'artère paraît obstruée. En cas de résection de la sous-clavière, la côte peut être laissée en place. Ce qui complique un peu les choses, c'est la possibilité d'oblitérations situées à distance de la côte. Selon Leriche, tous les succès s'exquerraient par le fait qu'on a laissé subsister de telles oblitérations qui deviennent la source de nouveaux spasmes vasculaires. Les expériences de Fontaine et Schattner ont montré que la résection artérielle agit par le même mécanisme qu'une sympatlectomie, mais dans une mesure beaucoup plus radicale et plus sûre.

c) *Méthode fonctionnelle.*

Nous ne parlerons pas ici de la stellectomie chirurgicale, qui serait indiquée par Leriche en cas d'échec de la sympatlectomie, et si l'artère est perméable.

Nous envisagerons seulement les procédés qui visent à abolir l'incitation nerveuse réflexe dans le ganglion stellaire ou la chaîne sympathique cervicale. Il n'entre pas dans notre intention de reprendre la discussion des nombreuses méthodes proposées pour atteindre le ganglion stellaire (méthode de Leriche), nous décrirons seulement la technique de la voie supéro-externe employée dès le 4 novembre par le docteur Layani.

Manuel opératoire.

Point de repère. — Le point de piqure de la peau

peut être fixé approximativement au sommet d'une ligne de 5 cm. montant verticalement au-dessus de la limite du tiers moyen et du tiers interne de la clavicule. Ce point correspond habituellement à l'angle formé par le bord externe du sterno-cléido-mastoidien, et de la jugulaire externe. Chez les sujets à cou court, il faut piquer au-dessus de la jugulaire externe. Il est préférable de piquer plus haut que plus bas.

Repère osseux. — Avant de piquer, il faut sentir le plan des apophyses transverses avec le doigts. Ceci est facile, en déprimant doucement la peau en dehors du sterno-cléido-mastoidien, les doigts s'engagent dans la gouttière formée par ce muscle et les scalènes, on sent alors le tubercule de Chassaignac et au dessous, l'apophyse de la 7^e cervicale. Il est surtout très important de bien sentir le plan des apophyses transverses, car c'est sur elles que va se diriger l'aiguille.

Manuel opératoire.

1^{er} temps. L'index de la main gauche étant contre le plan des apophyses transverses, au niveau du point de piqûre de la peau, l'aiguille tenue de la main droite, est enfoncée légèrement oblique de haut en bas et d'avant en arrière jusqu'au contact de l'apophyse transverse, habituellement la 7^e. Les repères étant bien pris, on évite sûrement le paquet des vaisseaux carotidiens qui est en dedans de l'aiguille.

2^e temps. Incliner alors l'aiguille de 60° environ vers le haut, elle devient ainsi presque parallèle au cou et forme un léger angle avec le sterno-cléido-mastoidien ;

l'aiguille est légèrement plus verticale que lui. Cette direction est facilement donnée à l'aiguille si on a soin de la retirer un peu avant d'enfoncer plus avant.



Fig. 1

3^e temps. L'aiguille ayant sa bonne direction, il faut l'enfoncer vers le bas, en conservant toujours le contact osseux et en injectant continuellement du liquide anesthésique avec une légère pression. On marquera de

temps à autre l'arrêt pour voir si du liquide sanglant ne reflue pas dans la seringue ; on s'en rend compte en faisant pendant l'arrêt une légère aspiration. On peut de

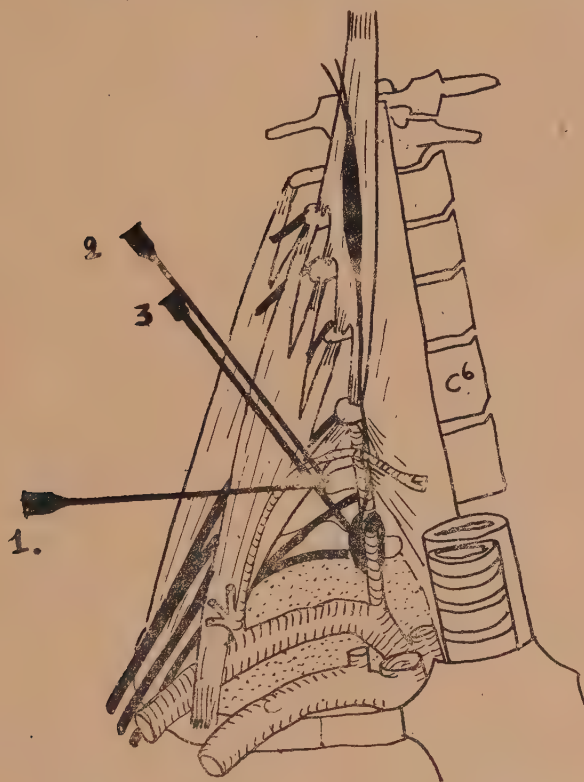


Fig. 2 — Les différentes positions de l'aiguille.

cette façon enfoncer l'aiguille jusqu'à 8 à 10 cms de profondeur sans atteindre la plèvre ni aucun vaisseau. A ce moment, injecter 10 à 15 cm³ de la solution. (Presse médicale, novembre 1938)

Cette méthode thérapeutique nous paraît indiquée dans les cas où la côte cervicale est très longue, exposant ainsi à une intervention large et difficile. Elle est pratiquement sans danger si l'on a soin de garder toujours le contact osseux. Elle est de réalisation simple et facile. Au point de vue théorique, les résultats obtenus démontrent, si l'évolution favorable de notre cas se confirme, le rôle considérable du spasme et de l'irritation sympathique péri-artérielle, dans la genèse du syndrome de Raynaud, témoin d'une artérite qu'objectivait outre la gangrène segmentaire de l'annulaire et la perte par sphacèle de l'index, la réduction considérable de l'indice oscillométrique (pratiquement nul : un demi) par rapport au côté opposé (deux et demi). En effet, immédiatement après l'infiltration stellaire la malade éprouva une sensation de coulée de chaleur dans son membre supérieur droit et l'indice passa au poignet de un demi à deux et demi. Fait très intéressant à noter, l'indice resta augmenté et nous le trouvâmes à deux lorsque nous revîmes la malade huit jours plus tard. Parallèlement les douleurs avaient disparues et progressivement le sphacèle s'élimina, cependant que l'indice sous l'effet de la seule infiltration, restait augmenté pour être finalement égal à celui du côté opposé. Enfin, et ce n'est pas le côté le moins curieux de cette observation, sous l'effet de l'injection du ganglion stellaire droit les douleurs de la main gauche (fourmillements, myesthésie, syncope locale) se sont notablement améliorées, la main s'est réchauffée et a perdu en grande partie son aspect sclérodermique. Cette sédation remar-

quable et « croisée » montre une fois de plus la diffusion des phénomènes sympathiques reflexes.

Nous sommes donc autorisés à conclure que la simple infiltration stellaire a supprimé les manifestations cliniques qui sont considérées comme les signes les plus classiques de l'artérite, à savoir : Les douleurs permanentes, la suppression de l'indice oscillométrique réduit ici à un demi et enfin la gangrène qui avait déjà abouti à la perte de la deuxième phalange de l'index.

Il n'est pas téméraire de dire que la suppression de l'élément fonctionnel a entraîné la disparition des manifestations qu'il est logique de considérer comme organiques. Ce fait d'observation clinique et en quelque sorte expérimentale prouvera, si la guérison de la malade persiste, que la simple irritation sympathique périvasculaire est capable à elle seule d'entraîner des altérations anatomiques. C'est en quoi l'observation nous a paru intéressante à situer dans le cadre des phénomènes vasculaires liées aux côtes cervicales. Elle permet d'évoquer d'une façon plus générale, bien que les documents artériographiques et anatomiques aient fait défaut, le problème plus général de l'irritation purement fonctionnelle sympathique comme cause première des altérations artérielles organiques.

CONCLUSIONS

1° L'existence d'une côte cervicale s'accompagne, dans 20 p. 100 des cas, de la survenue de troubles vasculaires. Les conditions dans lesquelles ces troubles prennent naissance, sont encore mal définies, mais tout semble indiquer que l'irritation du sympathique vasomoteur joue un rôle important dans leur déterminisme.

2° Cliniquement, les troubles vasomoteurs revêtent le plus souvent l'aspect d'un syndrome de Raynaud. Ce syndrome se distinguerait de la maladie de Raynaud typique par son unilatéralité, sans qu'il y ait là un caractère absolu. — En dehors de cet aspect clinique, on peut distinguer des algies vasculaires, des faits analogues à la claudication intermittente, etc.

3° Au point de vue anatomique, on peut distinguer trois cas : absence de toute lésion vasculaire, existence d'une dilatation ou d'une oblitération vasculaire. La dilatation peut être cylindrique ou se présenter comme un véritable anévrysme. Dans tous les cas, elle siège en aval du contact avec la côte surnuméraire, excluant ainsi toute action mécanique de celle-ci.

4° L'oblitération vasculaire, plus fréquente qu'on ne l'a admis autrefois, siège soit sur la sous-clavière, soit à distance de la côte. L'artère oblitérée agirait non pas

tant comme un obstacle circulatoire, mais plutôt comme une source d'irritation génératrice de spasme vasculaire à distance.

5° Le rôle du sympathique nous paraît absolument primordial dans la genèse de ces troubles vasculaires. Le sympathique irrité par la côte anormale déterminerait des accès vasoconstricteurs, puis des lésions qui à leur tour deviendraient des centres d'irritation réflexe, établissant ainsi un véritable cercle vicieux.

6° L'action thérapeutique doit se concentrer sur la sympathique. Dans un cas que nous avons pu observer, l'infiltration novocaïnique du ganglion stellaire a amené une guérison durable et nous pensons que cette méthode pourrait avoir des indications assez larges dans le traitement de ces troubles vasculaires.

Vu : *Le Doyen* : TIFFENEAU.

Vu : *Le Président de Thèse* :
LAIGNEL-LAVASTINE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ADSON et COFFEY. — Ann. Surg., juin 1927.
- ANDRÉ-THOMAS. — Revue Neurol., sept. 1923.
- ANGELINI. — Thèse de Paris, 1935.
- BOYD. — Proc. Roy. Soc. Méd., 1912-13, t. 6, p. 154.
- CROUZON. — Presse Méd., 21 nov. 1923 ; Rev. Neurol., sept. 1923.
- CROUZON, GILBERT-DREYFUS et COSTE. — Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp., 1927, t. 51, p. 753.
- DIEZ et ROCCATAGLIATA. — Soc. de Chir. de Buenos-Ayres, 31 juillet 1935.
- DUVAL. — Acad. Chir., 11 déc. 1935.
- FONTAINE et SCHATTNER. — Journ. Chirurgie, 1935, t. 46, p. 849.
- LANGERON. — Presse Méd., 8 juillet 1933.
- LANGERON et DESBONNETS. — Soc. nat. Chir., 23 mai 1931.
- LERI. — Les affections de la colonne vertébrale. — Paris, Masson, 1926
- LERI et TZANCK. — Soc. Dermat. et Syph., 6 avril 1922.
- LERICHE. — Acad. Chir., 7 déc. et 11 déc. 1935.
- OMBREDENNE. — Soc. nat. Chir., 23 mai 1931.
- OTTO. — Médiz. Klinik, 20 janvier 1924.

PICOT. — Acad. Chir., 18 déc. 1935.

PIEERE-MARIE, CROUZON et CHATELIN. — Soc. Méd. Hôp., 29 mai 1913.

QUINN et DAVISON. — Brit. Med. Journ., 3 nov. 1934.

SENEQUE. — Acad. Chir., 11 déc. 1935.

SENEQUE et LEONG. — Acad. Chir., 2 nov. 1935.

TELFORD et STOPFORD. — Brit. Jour. Surg., 1931, t. 18, p. 557.

THOMAS. — Acad. de Chirurgie, 7 et 11 déc. 1935.

TINEL. — Le système nerveux végétatif. — Paris, Masson, 1937.

TOUNISSONT. — Th. Paris, 1926.

WERTHEIMER. — Acad. Chir., 11 déc. 1935.

Presse Médicale, 19 novembre 1938, p. 1727.

